

Bemerkungen zur Stratigraphie der Molasse des untern Limmat-Tales

Autor(en): **Brandenberger, E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft**

Band (Jahr): **16 (1923)**

PDF erstellt am: **15.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-171982>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Bemerkungen zur Stratigraphie der Molasse des untern Limmat-Tales

Von E. Brandenberger, Zürich

I.

Aquitane Nagelfluh südlich der Lägern

Nach den Arbeiten von ROLLIER¹ „soll die sogenannte rote Molasse, die genau dem Aquitanien im Jurazug (Neuhausen, Eglisau, Wettingen, Berner Jura, Molasse rouge au pied du Jura etc.) entspricht, überall frei von Nagelfluh“ sein. Während auch F. MÜHLBERG² speziell im Gebiet seiner Lägernkarte die untere Süßwassermolasse als einen Komplex von Mergeln und mergeligen Sandsteinen beschreibt, ließ sich bei Wettingen eine erste Nagelfluh im subjurassischen Aquitanien der Ostschweiz nachweisen³. Über subalpine Vorkommen aquitaner Konglomerate vergleiche ALB. HEIM.⁴

An der Straße Neuenhof-Baden, ca. 450 m unterhalb der Abzweigung nach Wettingen, W des Bächleins in den „Sandfelsen“ der Anwohner, beobachtet man nämlich von oben nach unten folgendes Profil:

1. Knauersandsteine, fossilifer, z. T. sekundär, quer zur Schichtung rotgefärbt, mit mehreren, einander ungefähr parallelen, bis 40 cm mächtigen Geröllschichten, die zwischen den Knauern liegen und häufig Tongallen (?) enthalten. An der Sohle der Sandsteine: Nagelfluh, und zwar:

- a) sandige Nagelfluh, bis 30 cm,
- b) eigentliche Nagelfluh, 30—35 cm,
- c) harter Sandstein, 5—10 cm.

¹ ROLLIER, Die Entstehung der Molasse auf der Nordseite der Alpen, Vierteljahrsschrift der Zürch. nat. Ges., Bd. 49 (1904); p. 165. ROLLIER, Revision de la Stratigraphie et de la Tectonique de la Molasse etc. Neue Denkschriften, Bd. XLVI, (1911); p. 67, 71.

² MÜHLBERG, F., Erläuterungen zur geol. Karte der Lägernkette, 1902; p. 267.

³ Seither fand ich eine weitere aquitane subjurassische Geröllader in 428—430 m Höhe am NW. Kirchenhübel zu Gränichen.

⁴ HEIM, ALB., Geol. d. Schweiz, 1919; Bd. I, p. 122.

Welliger Kontakt gegen:

2. Bunte Mergel.

Fallen 47° nach N—NNE.

Typische „bunte Nagelfluh“; deren Analyse (eines Stückes von 2 kg) ergab nach dem Gewicht:

Bindemittel und Sand: 65 %.

Gerölle: 35 %, kristalline Silikatgesteine 20 %,

Quarze 30—35 %,

Hornsteine 20—25 %,

Kalk-Sandsteine, Mergel 25 %.

Harte, widerstandsfähige Gesteine vorherrschend, was auf Ende (in horizontaler Richtung) einer Ablagerung hindeutet.

Am häufigsten Hornsteine und Quarze. Erstere (neben Korngröße) 1—3,5 cm; grau, rötlich, braunrot bis schwärzlich; fast alle stumpfkantig und namentlich polyedrisch; oft mit Politur und Fettglanz. Quarze selten glasartig, oft milchig und trüb; größere 1—2 cm, selten 3 cm; meist gut gerundet.

Kristalline Gesteine: Einige Gneise, ferner nach fachmännischer Bestimmung: Granite (rote, aplitische, porphyrtartige und andere Varietäten), grüner Granit-Quarzdiorit, Granit- und Quarzporphyr. Meist gute Rundung; 1,5—2,5 cm, selten > 3 m; alle auffallend frisch.

Mit HCl brausende, anscheinend alpine Gerölle (schwierig speziell eindeutig zu beurteilen): 1—3,5 cm, ausnahmsweise 5,5 cm (größtes Geröll!); darunter Mergel, mergelige bis reine Kalksteine, Calcit; hellgrau, gelblich; dicht; rundlich bis mehrkantig; benetzt häufig mit Tongeruch; nicht selten mit zahlreichen Eindrücken meistens von Sandkörnern. Ferner bräunlich bis braunrote Sandsteine, schwach brausend.

Gerölle ohne Fossilien.

Zürich, 15. IV. 22.

II.

Durch die Erweiterung eines Waldweges, der von der Straße Neuenhof-Baden beim südlichen Bahnübergang der Station Baden-Oberstadt in SSW-Richtung abzweigt, wurde ein ca. 100—120 m mächtiges, typisches Profil der untern Süßwassermolasse aufgeschlossen. Gerne folge ich dem Wunsche von Prof. HARTMANN, das von mir während des Baues im Herbst 1921 aufgenommene Profil hier wiederzugeben, um so mehr, als dieses heute schon teilweise wieder verschüttet ist, die Aufschlüsse also nur momentaner Natur waren.

Von unten nach oben waren längs des Weges in einer Höhe von ca. 400—440 m zu beobachten:

1. Bunte, namentlich rote und graue Mergel. Schutt; einige Meter Unterbruch des Profils.
2. Ca. 8—9 m braune Knauersandsteine.
3. 1,3 m graue, rote, gelbe Mergel, in einander übergehend.
4. 0,6 m dunkle, rote Mergel.
5. 0,25—0,3 m rote und gelbliche Mergel.
6. 2,2—2,4 m graue Mergel.
7. 0,3 m braune Mergel.
8. 0,7 m graue, gelbe und rote Mergel.
9. 1,5 m graue Mergel in gräulichen Sandstein übergehend.
10. 0,4—0,6 m gelbe Mergel.
11. 1,6—1,8 m rote und blaue Mergel.
12. 0,8 m gelbe Mergel.
13. 0,2 m braune, dunkle Mergel.
14. 1,2 m graugrüne Mergel.
15. 0,7 m rote, gelbe, auch etwas graue Mergel.
16. 0,9—1 m graue Mergel.
17. 0,4—0,5 m braune, gelbe und rötliche Mergel.
18. 0,3—0,4 m graue Mergel.
19. 1,5 m Sandstein, unten mergelig.
20. 10—11 m graue, rote, gelbe Mergel, mit einander wechsel-lagernd.
21. Gegen 4 m braune weiche, unten graue und härtere Sandsteine.
22. 0,8 m graue und gelbe Mergel.
23. 1 m Sandstein, braun, oben eher grau.
24. 3,5—4 m bunte (rote, graue, gelbe namentlich) Mergel. Gegen unten sandig werdend.
25. 5—6 m Sandsteine.
26. 3—4 m bunte, hauptsächlich rote Mergel.
27. 4 m graugrüne Mergel.
28. 0,4 m namentlich gelbe Mergel. Unterbruch durch Schutt.
29. 9—10 m bunte Mergel. In den untern Partien ein sandiges Nest in den Mergeln.
30. Ca. 6 m oben ziemlich grobkörnige Knauersandsteine; übergehend in
31. 2,2—2,4 m bunte, namentlich graue Mergel.
32. Gegen 2 m bläuliche, sandige Mergel.
33. 1,2 m bunte, unten sandige Mergel.

34. 4—5 m Sandsteine, oben mergelig und bläulich, untere Partien gröber. Spärliche Knauerbildung.
35. Gegen 3 m braune, blaue, gelbe, rote Mergel ohne scharfe Grenzen.
36. 0,5—0,6 m rote und gelbe Mergel.
37. 0,8 m graugrüne, plattenförmige Mergel.
38. 2—2,5 m oben mergelige Sandsteine.
39. Zusammen 0,2 m gelbe, bläuliche sandige Mergel.
40. 0,3—0,4 rote Mergel.
41. 0,6—0,7 m graue, etwas sandige Mergel.
42. 0,4 m dunkle, braune, etwas sandige Mergel.
43. 0,4 m graugrünliche Mergel, unten auch gelb und rot.
44. 0,2 m rote Mergel.
45. 0,4 m graue Mergel.
46. Ca. 7—8 m verfolgbare bunte, vor allem rötliche, stark verschüttete Mergel. Unterbruch, ca. 40—50 m längs des Weges.
47. 0,3 m aufgeschlossen rote Mergel.
48. 8—10 m aufgeschlossen Sandsteine; graubraun, ziemlich hell und weich. Sozusagen keine Knauerbildung. In diesen Sandsteinen zwei mit Hochterrassenschotter gefüllte Taschen (siehe unten!)
Unterbruch durch Hochterrassenschotter, ca. 30 m längs des Weges. An einer Stelle ca. 1,2 m weit sichtbare bunte Mergel.
49. 0,3—0,5 m aufgeschlossen Sandstein.
50. 3—4 m gelbe und rote, wechsellagernde Mergel.
51. 1—2 m Sandstein.
52. 3—4 m rote und gelbe Mergel.
53. 2—3 m Sandsteine; blaugrau, braun, auch rostig.
54. 0,4—0,6 m rote und blaue, unten sandige Mergel.
55. Um 0,3 m gelbe Mergel.

Zwischen den einzelnen Schichten, namentlich den Mergeln, sind unbestimmte Übergänge und nicht scharfe Grenzen die Regel.

Fallen der Schichten: im S des Profils 10—20°, im N des Profils 40—50° nach S—SW.

Von Schicht 47 des Profils an wird die Molasse von Hochterrassenschotter mit Blöcken des nahen jüngern Deckenschotter des Kreuzliberg-Teufelkellergebietes überlagert. An einer Stelle Hochterrasse, bedeckt von Moräne der IV. Eiszeit im Sinne MÜHLBERGS.

Die Auflagerungsfläche der Hochterrasse auf der Molasse ist äußerst uneben und gegliedert. Namentlich erwähnenswert sind die mit ungeordnetem Material der Hochterrasse erfüllten, schluchtenartigen Rinnen (an 3 Stellen beobachtet), die nach unten sich verbreitern können (maximal bis zu 4 m, soweit sichtbar). Bei zwei dieser Vertiefungen unteres Ende nicht nachweisbar. An ihren Rändern Material sandig (verschwemmte Molasse) und Gerölle oft der Molassewand parallel gestellt. Die Molasse in der Nähe der Auflagerungsfläche ist meist stark aufgearbeitet. (Umgelagerte Mergel, Gerölle in Molasse verschleppt; Sandsteinbrocken in der Hochterrasse, verlehnte Schotterpartien durch verschwemmte Molassemergel).

Zürich, 17. X. 22.

III.

Nach der „Geologischen Karte des untern Aare-, Reuß- und Limmat-Tales“ von F. MÜHLBERG findet sich SSW von Unterwil (SE Turgi) ein Muschelsandsteinvorkommen, dem das Felsband der Anzfluh und der N davon gelegene, verlassene Steinbruch angehören. Untersuchungen der dortigen Aufschlüsse ergaben, daß es sich nicht um Muschelsandstein handeln kann, sondern um einen „vindobonen Austersandstein“, da das betreffende Gestein häufig *Ostrea palliata* Gdf. (nach gütiger Bestimmung von Prof. ROLLIER) enthält und über einer Nagelfluh mit der gleichen Auster liegt. Der Austernsandstein ist meist ziemlich fest, grobkörnig, mit stark kalzitischem Bindemittel, führt kleine Gerölle (namentlich Quarze und Hornsteine neben mergeligen Kalken und Tongallen) und liegt an der N. Anzfluh ca. 8—10 m über bunten, aquitanen Mergeln. Zwischen Austersandstein und Aquitan konnte kein Muschelsandstein nachgewiesen werden.

Die fazielle Stellung des Austersandsteins (Randengrobkalk oder Austernmolasse?) möchte ich erst nach weiteren Untersuchungen entscheiden.

Zürich, 23. I. 1923.